# PC-70

PERATOR'S MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG

MANUEL D'UTILISATION

GEBRUIKSAANWIJZING

INSTRUKCJA OBSŁUGI

MANUALE OPERATIVO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

BRUKSANVISNING OG DELELISTE

BRUKSANVISNING

KÄYTTÖOHJE

Declaration of conformity
Dichiarazione di conformità
Konformitätserklärung
Declaración de conformidad
Déclaration de conformité
Samsvars erklæring
Verklaring van overeenstemming

Försäkran om överensstämmelse
Deklaracja zgodności
Vakuutus yhteensopivuudesta

CE

Declares that the plasma machine:
Dichiara che la macchina al plasma tipo:
Erklärt, daß die Plasmaschneidanlage:
Declara que el equipo de corte por plasma:
Déclare que le poste pour coupage plasma:
Bekrefter at denne plasma skjæremaskinen:
Verklaart dat de volgende plasma machine:

Försäkrar att plasmaskärmaskinen:
Deklaruje że urządzenie do cięcia plazmą:
Vakuuttaa että plasmaleikkauskone:

***PC-70***

conforms to the following directives:
è conforme alle seguenti direttive:
den folgenden Bestimmungen entspricht:
es conforme con las siguientes directivas:
est conforme aux directives suivantes:
er i samsvar med følgende direktiver:
overeenkomt conform de volgende richtlijnen:

överensstämmer med följande direktiv:
spełnia następujące wytyczne:
täyttää seuraavat direktiivit:

**2006/95/CEE, 2004/108/CEE**

and has been designed in compliance with the following standards:
ed è stato progettato in conformità alle seguenti norme:
und in Übereinstimmung mit den nachstehenden normen hergestellt wurde:
y ha sido diseñado de acuerdo con las siguientes normas:
et qu'il a été conçu en conformité avec les normes:
og er produsert og testet iht. følgende standarder:

en is ontworpen conform de volgende normen:
och att den konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:
i że zostało zaprojektowane zgodnie z wymaganiami następujących norm:
ja on suunniteltu seuraavien standardien mukaan:

**EN 60529, EN 60974-1, EN 60974-10**

**THANKS!** For having choosen the QUALITY.
- Please Examine Package and Equipment for Damage. Claims for material damaged in shipment must be notified immediately to the dealer.
- For future reference record in the table below your equipment identification information. Model Name & Serial Number can be found on the machine rating plate.

**GRAZIE!** Per aver scelto la QUALITÀ dei prodotti.
- Esamini Imballo ed Equipaggiamento per rilevare eventuali danneggiamenti. Le richieste per materiali danneggiati dal trasporto devono essere immediatamente notificate al rivenditore.
- Per ogni futuro riferimento, compilare la tabella sottostante con le informazioni di identificazione equipaggiamento. Modello e Matricola (Serial Number) sono reperibili sulla targa dati della macchina.

**VIELEN DANK!** Dass Sie sich für ein QUALITÄTSPRODUKT entschieden haben.
- Bitte überprüfen Sie die Verpackung und den Inhalt auf Beschädigungen. Transportschäden müssen sofort dem Händler gemeldet werden.
- Damit Sie Ihre Gerätedaten im Bedarfsfall schnell zur Hand haben, tragen Sie diese in die untenstehende Tabelle ein. Typenbezeichnung und Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild Ihres Gerätes.

**GRACIAS!** Por haber escogido los productos de CALIDAD.
- Por favor, examine que el embalaje y el equipo no tengan daños. La reclamación del material dañado en el transporte debe ser notificada inmediatamente al proveedor.
- Para un futuro, a continuación encontrará la información que identifica a su equipo. Modelo y Número de Serie los cuales pueden ser localizados en la placa de características de su equipo.

**MERCI!** Pour avoir choisi la QUALITÉ .
- Vérifiez que ni l'équipement ni son emballage ne sont endommagés. Toute réclamation pour matériel endommagé doit être immédiatement notifiée à votre revendeur.
- Notez ci-dessous toutes les informations nécessaires à l'identification de votre équipement. Le nom du Modèle et Série figurent sur la plaque signalétique de la machine.

**TAKK!** For at du har valgt et KVALITETSPRODUKT fra .
- Kontroller emballsjen og produktet for feil eller skader. Eventuelle feil eller transportskader må umiddelbart rapporteres dit du har kjøpt din maskin.
- For fremtidig referanse og for garantier og service, fyll ut den tekniske informasjonen nedenfor i dette avsnittet. Modell navn Serie nummer finner du på den tekniske platen på maskinen.

**BEDANKT!** Dat u gekozen heeft voor de KWALITEITSPRODUCTEN
- Controleert u de verpakking en apparatuur op beschadiging. Claims over transportschade moeten direct aan de dealer of aan TEC.MO. s.r.l. gemeld worden.
- Voor referentie in de toekomst is het verstandig hieronder u machinegegevens over te nemen. Model Naam & Serienummer staan op het typeplaatje van de machine.

**TACK!** För att ni har valt en KVALITETSPRODUKT från .
- Vänligen kontrollera förpackning och utrustning m.a.p. skador. Transportskador måste omedelbart anmälas till återförsäljaren eller transportören.
- Notera informationen om er utrustnings identitet i tabellen nedan. Modellbeteckning och serienummer hittar ni på maskinens märkplåt.

**DZIĘKUJEMY!** Za docenienie JASKOŚCI produktów .
- Proszę sprawdzić czy opakownie i sprzęt nie są uszkodzone. Reklamacje uszkodzeń powstałych podczas transportu muszą być natychmiast zgłoszone do dostawcy (dystrybutora).
- Dla ułatwienia prosimy o zapisanie na tej stronie danych identyfikacyjnych wyrobów. Nazwa modelu i Numer Seryjny, które możecie Państwo znaleźć na tabliczce znamionowej wyrobu.

**KIITOS!** Kiitos, että olet valinnut LAATU tuotteita.
- Tarkista pakkaus ja tuotteet vaurioiden varalta. Vaateet mahdollisista kuljetusvaurioista on ilmoitettava välittömästi jälleenmyyjälle.
- Tulevaisuutta varten täytä alla oleva lomake laitteen tunnistusta varten. Mallin ja Sarjanumeron voit löytää konekilvestä.

Model Name, Modello, Typenbezeichnung, Modelo, Nom du modèle, Modell navn, Model Naam, Modellbeteckning, Nazwa modelu, Mallinimi:

**……**

Serial number, Matricola, Seriennummer, Número de Serie, Numéros de Série, Serie nummer, Serienummer, Serienummer, Numer Seryjny, Sarjanumero:

**……**

Date & Where Purchased, Data e Luogo d'acquisto, Kaufdatum und Händler, Fecha y Nombre del Proveedor, Lieu et Date d'acquisition, Kjøps dato og Sted, Datum en Plaats eerste aankoop, Inköpsdatum och Inköpsställe, Data i Miejsce zakupu, Päiväys ja Ostopaikka:

**……** | **……**

## ENGLISH INDEX

Safety ..... A-1
Installation and Operator Instructions ..... A-2
Electromagnetic Compatibility (EMC) ..... A-5
Technical Specifications *PC-70* ..... A-6

## INDICE ITALIANO

Sicurezza ..... B-1
Installazione e Istruzioni Operative ..... B-2
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) ..... B-5
Specifiche Tecniche ..... B-6

## INHALTSVERZEICHNIS DEUTSCH

Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz ..... C-1
Installation und Bedienungshinweise ..... C-2
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) ..... C-5
Technische Daten ..... C-6

## INDICE ESPAÑOL

Seguridad ..... D-1
Instalación e Instrucciones de Funcionamiento ..... D-2
Compatibilidad Electromagnética (EMC) ..... D-5
Especificaciones Técnicas ..... D-6

## INDEX FRANÇAIS

Sécurité ..... E-1
Installation et Instructions d'Utilisation ..... E-2
Compatibilité Electromagnétique (CEM) ..... E-5
Caractéristiques Techniques ..... E-6

## SVENSK INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Säkerhetsanvisningar ..... F-1
Instruktioner för Installation och Handhavande ..... F-2
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC) ..... F-5
Tekniska Specifikationer ..... 6

## SKOROWIDZ POLSKI

Bezpieczeństwo Użytkowania ..... G-1
Instrukcja Instalacji i Eksploatacji ..... G-2
Kompatybilność Elektromagnetyczna (EMC) ..... G-5
Dane Techniczne ..... G-6

## SISÄLLYSLUETTELO

Turvallisuus ..... H-1
Asennus ja Käyttöohjeet ..... H-2
Elektromagneettinen Yhteensopivuus (EMC) ..... H-5
Tekniset Tiedot ..... H-6

Spare Parts, Parti di Ricambio, Ersatzteile, Lista de Piezas de Recambio, Pièces de Rechange,
Deleliste, Reserve Onderdelen, Reservdelar, Wykaz Części Zamiennych, Varaosaluettelo ..... 1

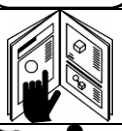
Electrical Schematic, Schema Elettrico, Elektrische Schaltpläne, Esquema Eléctrico, Schéma Electrique,
Elektrisk Skjema, Elektrisch Schema, Elektriskt Kopplingsschema, Schemat Elektryczny, Sähkökaavio ..... 4

# Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz

## ACHTUNG

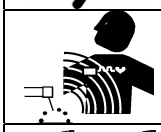
Diese Anlage darf nur von ausgebildetem Fachpersonal genutzt, gewartet und repariert werden. Schließen Sie dieses Gerät nicht an, arbeiten Sie nicht damit oder reparieren Sie es nicht, bevor Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie auch die folgenden Beschreibungen der Warnhinweise. ist nicht verantwortlich Gerätes entstehen.

ACHTUNG: Dieses Symbol gibt an, dass die folgenden Hinweise beachtet werden müssen, um gefährliche Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät zu verhindern. Schützen Sie sich und andere vor gefährlichen Verletzungen oder dem Tode.



BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät führen.

ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung am Sicherungskasten aus oder ziehen Sie den Netzstecker, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den geltenden elektrischen Bestimmungen.



ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: Elektrischer Strom, der durch ein Kabel fließt, erzeugt ein elektrisches und magnetisches Feld (EMF). EMF Felder können Herzschrittmacher beeinflussen. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, bevor Sie dieses Gerät benutzen.

CE Konformität: Dieses Gerät erfüllt die CE-Normen.

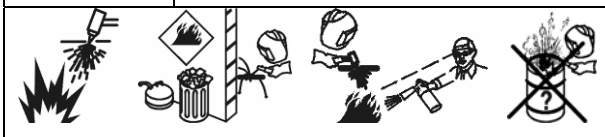


GESCHWEIßTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Materialien können somit ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.

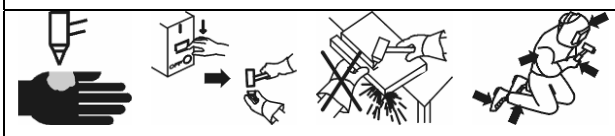
S-ZEICHEN: Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter elektrischer Gefährdung liefern.

Gerätegewicht über 30kg: Bitte bewegen oder heben Sie das Gerät mit äußerster Sorgfalt und mit Unterstützung einer weiteren Person. Das Heben des Gerätes kann Ihre körperliche Gesundheit gefährden.

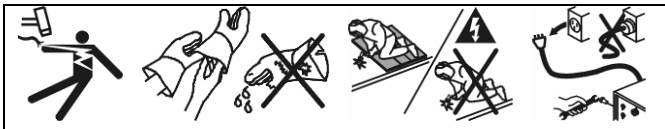
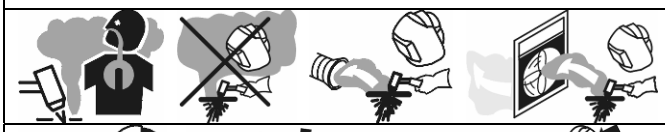
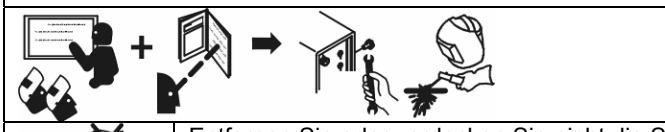
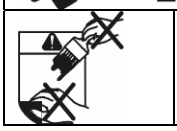
DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN: Benutzen Sie nur Gasflaschen mit dem für den Schweißprozess geeigneten Gas und ordnungsgemäßen Druckreglern, die für dieses Gas ausgelegt sind. Lagern Sie Gasflaschen aufrecht und gegen Umfallen gesichert. Bewegen Sie keine Gasflasche ohne Ihre Sicherheitskappe. Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit der Elektrode, Elektrodenhalter, Massekabel oder einem anderen stromführenden Teil. Gasflaschen dürfen nicht an Plätzen aufgestellt werden, an denen sie beschädigt werden können, inklusive Schweißspritzern und Wärmequellen.



Schneidspritzer können Feuer oder Explosionen verursachen. Halten Sie brennbare Gegenstände fern vom Schneidbereich. Halten Sie stets einen Feuerlöscher bereit und stellen Sie eine Person ab um Brände sofort zu löschen. Schneiden Sie keine Fässer oder geschlossene Behälter.



Der Plasmalichtbogen kann Verletzungen und Verbrennungen verursachen. Berühren Sie nicht die Schneiddüse oder den Lichtbogen. Schalten Sie vor Arbeiten am Brenner das Gerät ab. Greifen Sie nicht in die Nähe des Schneidpfades. Tragen Sie komplette Schutzkleidung.

| | |
|---|---|
|  | Elektrischer Strom vom Brenner oder Kabeln kann tödlich sein. Tragen Sie trockene, isolierende Handschuhe. Verwenden Sie ein isolierende Arbeitsunterlage für sich. Bevor Sie an der Maschine arbeiten, Ziehen Sie den Netzstecker aus. |
|  | Schneiddämpfe können gesundheitsschädlich sein. Vermeiden Sie das einatmen dieser. Benutzen Sie eine geeignete Absaugung oder Ventilation. |
| | Lichtbögen können Augen und Haut verbrennen. Verwenden Sie eine Sicherheitsbrille und Kopfbedeckung. Benutzen Sie Gehörschutz, hochgeschlossene geeignete Kleidung und einen korrekten Schweißschirm. |
|  | Lassen Sie sich unterweisen und lesen Sie die Gebrauchsanleitung vor dem Arbeiten. |
|  | Entfernen Sie oder verdecken Sie nicht die Sicherheitshinweise auf der Maschine. |

# Installation und Bedienungshinweise

Lesen Sie diesen Abschnitt, bevor Sie das Gerät installieren oder benutzen.

## Standort und Umgebung

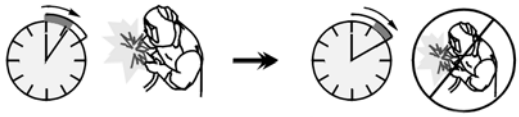
Dieses Gerät ist für den Einsatz unter erschwerten Betriebsbedingungen ausgelegt. Allerdings sollten bestimmte einfache, vorbeugende Wartungsmaßnahmen regelmäßig durchgeführt werden, damit hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit des Gerätes gewährleistet sind:

- Stellen Sie das Gerät nicht auf Ebenen mit mehr als 15° horizontaler Neigung.
- Verwenden Sie dieses Gerät nicht zum Auftauen von Rohrleitungen.
- Die Maschine muss an einem Ort installiert werden, an dem eine freie und saubere Luftzirkulation gewährleistet ist. Bedecken Sie die Maschine nicht mit Papier, Stoff oder Plane, wenn sie eingeschaltet ist.
- Dreck und Staub, der in die Maschine gelangen kann, sollte auf ein Minimum reduziert werden.
- Diese Maschine ist nach IP23 geschützt. Halten Sie die Maschine trocken, und stellen Sie diese nicht auf nassen Untergrund oder in Wasserpfützen.
- Halten Sie die Maschine von elektronischen Anlagen fern. Normaler Betrieb kann zu Störungen dieser Anlagen führen. Lesen Sie hierzu auch das Kapitel "Elektromagnetische Verträglichkeit".
- Betreiben Sie die Maschine nicht bei Temperaturen über 40°C.

## Einschaltdauer

Die Einschaltdauer der Plasmamaschine bezeichnet den Prozentanteil eines 10-minütigen Arbeitszyklus, während dessen der Bediener die Maschine mit dem Nennschneidstrom betreiben kann.

Beispiel: 35% Einschaltdauer:



3.5 Minuten Schneiden. 6.5 Minuten Unterbrechung.

Für weitere Informationen bezüglich der Einschaltdauer lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung.

## Netzeingangskabel

Kontrollieren Sie vor dem Einschalten Netzeingangsspannung, Phase und Frequenz der Maschine. Die zulässige Eingangsspannung ist in den "Technischen Daten" dieses Handbuches und auf dem Typenschild angegeben. Achten Sie stets auf einwandfreie Erdung der Maschine.

Achten Sie darauf, dass der am Netzeingangsanschluss zur Verfügung stehende Betriebsstrom für den normalen Betrieb der Maschine ausreicht. Stärke der Sicherung und Kabelquerschnitt sind in den "Technischen Daten" in diesem Handbuch angegeben.

**⚠ WARNUNG**

Diese Maschine ist nicht für den Betrieb an motorgetriebenen Generatoren ausgelegt. Beim Betrieb dieser Maschine mit motorgetriebenen Generatoren kann es zur Beschädigung der Maschine kommen.

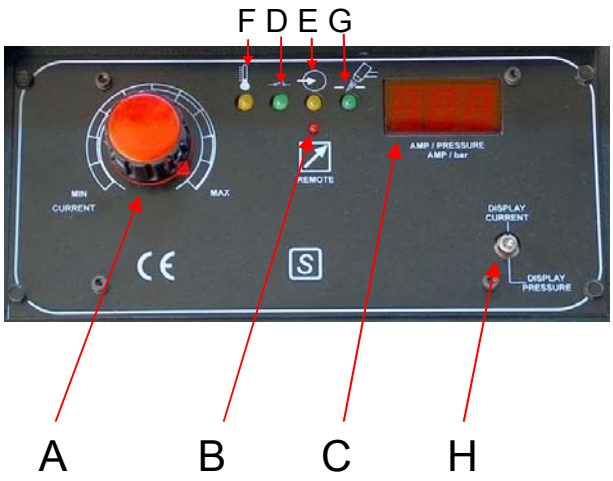
## Ausgangsanschlüsse

Siehe Punkte [I] und [J] unten.

**⚠ WARNUNG**

Leerlaufspannung **$U_0$ > 100V DC**. Weitere Informationen siehe "Technische Daten".

## Bedienelemente und Gerätefunktionen




A. Ausgangsstrom-Einstellknopf: Potentiometer für die Einstellung des Ausgangsstroms während des Schneidvorgangs. Nähere Angaben zum Nennstrombereich der Maschine siehe "Technische Daten".

B. LED Fernregler: Diese LED leuchtet wenn das Gerät auf Fernregler umgeschaltet ist. . (PC-70 OPTIONAL).

C. LED Anzeige: Zeigt den eingestellten Schneidstrom oder den eingestellten Luftdruck an. Zum Umschalten den Schalter „H“ benutzen.

D. Ausgangs-LED: Diese LED leuchtet auf, wenn an den Ausgangsklemmen der Stromquelle Spannung anliegt.

E. Gas-Alarm-LED: Die Anzeige leuchtet auf, wenn der Luftdruck am Schneidbrenner unter den vorgeschriebenen Mindestwert sinkt.

F. Temperaturüberlastschutz-LED: Diese LED leuchtet bei Überhitzen der Maschine und anschließendem Abschalten des Ausgangsstroms auf. Dies ist normalerweise dann der Fall, wenn die Einschaltdauer der Maschine überschritten wurde. Lassen Sie die Maschine eingeschaltet, damit die internen Baugruppen abkühlen können. Sobald die Temperaturüberlastschutz-LED wieder erlischt, ist wieder eine normale Benutzung der Maschine möglich.

G. Schneid-LED: Diese LED leuchtet während des Schneidvorgangs auf.

H. Umschalter Display: Umschalter zum Anzeigen des Schneidstroms oder des Luftdrucks.

I. Brenneranschluss: Hier wird der Brenner angeschlossen. Die Verbindung zwischen Brenner und Stromquelle wird auf einfache Weise mit einem Schnellstecker hergestellt, der Brennerpistolenkreis, Gasleitung und Brennerstromkabel aufnimmt.

- Stecken Sie den Brennerstecker in die entsprechende Aufnahmebuchse auf der Frontplatte ein.

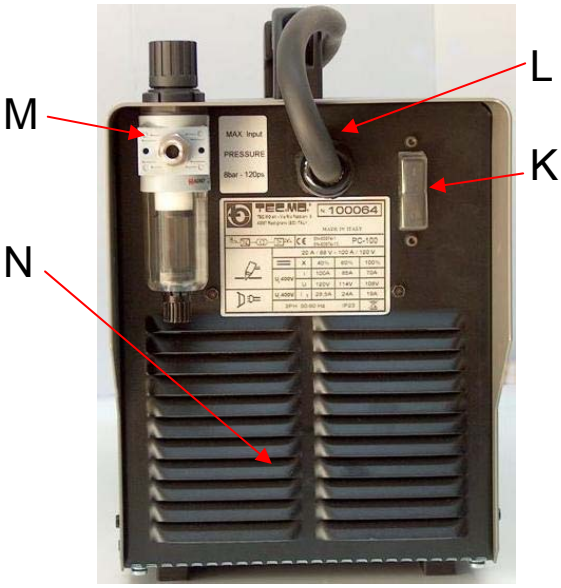
**⚠ WARNUNG**

Verwenden Sie NUR den mit dieser Maschine mitgelieferten Brenner. Ersatz kann anhand der Angaben im Abschnitt "Wartung" dieses Handbuchs bestellt werden.

**⚠ WARNUNG**

Bei Arbeiten am Brenner IMMER die Maschine abschalten.

J. Schnelltrennkupplung: Schnellkupplungsstecker für den Schneidstromkreis. Der Masseanschluss ist mit dem Werkstück und einem "DINSE"-Stecker an der Vorderseite der Stromquelle zu verbinden.




K. Netzschalter: Damit wird die Eingangsstromversorgung zur Maschine EIN- bzw. AUSgeschaltet.

L. Eingangsstromkabel: Für den Anschluss an das Stromnetz.

M. Gaszuleitung und Druckregler: Hier wird der Schlauch für die Gaszuleitung zur Maschine angeschlossen.

Beim Druckluft-Plasmaschneiden wird Luft als Primärschneidgas und als Kühlgas für den Brenner verwendet. Der Luftversorgungskreis ist mit einem auf 5,5 bar eingestellten Druckregler ausgerüstet.

Der Pilotlichtbogen wird gezündet durch drücken des Brennertasters. Dadurch wird ein Elektroventil (Magnetventil) aktiviert, die Luft drückt die Elektrode zurück in den Brennerkopf und zündet den Lichtbogen.

**⚠ WARNUNG**

Die Maschine muss mit sauberer, trockener Luft oder Stickstoff versorgt werden. Bei einer Druckeinstellung auf mehr als 7.5bar kann der Brenner beschädigt werden. Bei Nichtbeachten dieser Sicherheitsvorschriften kann es zu überhöhten Betriebstemperaturen oder zur Beschädigung des Brenners kommen.

N. Gebläse: Das Gebläse sorgt für die Kühlung der Maschine, es schaltet beim Einschalten der Maschine zu und läuft ständig mit, bis die Maschine ausgeschaltet wird.

Diese Stromquellen sind konstruktiv so ausgelegt, dass der Stromfluss stets konstant den eingestellten Wert hält (unabhängig von der Länge des Plasmalichtbogens).

- Brenner [I] und Werkstückkabel [J] anschließen.
- Netzschalter [K] an der Maschinenrückseite einschalten; die LED [C] an der Frontplatte leuchtet auf. Eine Sekunde nach dem Einschalten ist ein "Klicken" des Anfahrrelais zu hören; das Gerät ist jetzt betriebsbereit.
- Der Arbeitsdruck muss auf 5,5 bar eingestellt sein.
- Gewünschten Stromwert mit dem Ausgangsstrom-Stellknopf [A] einstellen.

Um mit dem Trennschneiden zu starten, drücken Sie den Bedienknopf am Brenner (dabei darauf achten, dass Sie den Luftstrahl des Brenners nicht auf Personen oder andere Gegenstände richten). Beim Trennschneiden kann der Brenner längere Zeit vom Werkstück weggehalten werden.

- Werkstück nicht direkt mit dem Brenner berühren, wenn der Brenner hierfür nicht mit den geeigneten Düsen bestückt ist.
- Die Lichtbogenlänge sollte nicht mehr als 6 bis 7mm betragen.

Nach Beenden des Trennschneidvorgangs erlischt der Plasmalichtbogen, sobald Sie den Knopf am Brenner loslassen; die Luft strömt noch ca. 30 Sekunden lang weiter (Nachströmen), damit der Brenner abkühlen kann.

## Wartung

**⚠ WARNUNG**

Sind Wartungs- oder Reparaturarbeiten erforderlich, wenden Sie sich bitte an das nächstgelegene Technische Kundendienstbüro oder an.
Werden Wartungs- oder Reparaturarbeiten durch nicht autorisierte Werkstätten oder Personen ausgeführt, erlischt die Herstellergarantie.

Die Häufigkeit der Wartungsarbeiten kann je nach Einsatzbedingungen der Maschine variieren. Etwaige festgestellte Beschädigungen sind sofort mitzuteilen.

- Kabel und Anschlüsse auf Zustand und festen Sitz prüfen. Erforderlichenfalls austauschen.

- Brennerkopf regelmäßig reinigen, Verschleißteile und Verbrauchsmaterialien kontrollieren und erforderlichenfalls ersetzen. Einzelheiten zur Wartung oder zum Auswechseln des Brenners sind im Bedienerhandbuch des Brenners nachzulesen.

**⚠ WARNUNG**

Vor Wartung oder Auswechseln des Brenners bitte die Anweisungen nachlesen.

- Maschine stets sauber halten. Gehäuse mit einem weichen Tuch reinigen, insbesondere die Lufteinlass- und -auslassschlitze.

**⚠ WARNUNG**

Maschine nicht öffnen und keine Gegenstände in die Öffnungen an der Maschine hineinstecken. Vor Wartungs- oder Kundendienstarbeiten ist grundsätzlich die Netzstromversorgung zu trennen. Nach jeder Reparatur die Gerätesicherheit durch geeignete Tests überprüfen.

## Schneidgeschwindigkeit

Die Schneidgeschwindigkeit ist abhängig von:

- Dicke und Art des Werkstoffs, der geschnitten werden soll.
- Dem eingestellten Schneidstrom. Die Stromeinstellung beeinflusst die Güte der Schnittkante.
- Geometrische Form des Schnitts (gerader oder kurvenförmiger Schnittverlauf).

Die nachstehende Tabelle kann als Anhaltspunkt für die günstigste Schneideinstellung herangezogen werden. Sie wurde in Tests an einer automatischen Schneidvorrichtung ermittelt, optimale Ergebnisse sind allerdings nur anhand direkter Erfahrung des Gerätebedieners unter den jeweiligen Arbeitsbedingungen zu erzielen.

| **BAUSTAHL** | | | **ROSTFREIER STAHL** | | | **ALUMINIUM** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dicke (mm) | Strom (A) | Geschw (cm/min.) | Dicke (mm) | Strom (A) | Geschw. (cm/min.) | Dicke (mm) | Strom (A) | Geschw (cm/min.) |
| 1,5 | 25A | 250 | 1,5 | 25A | 190 | 1,5 | 25A | 350 |
| 4 | 40A | 150 | 4 | 40A | 100 | 4 | 40A | 165 |
| 6 | 40A | 110 | 6 | 40A | 70 | 6 | 40A | 120 |
| 8 | 60A | 100 | 8 | 60A | 85 | 8 | 60A | 115 |
| 10 | 60A | 90 | 10 | 60A | 80 | 10 | 60A | 105 |
| 12 | 70A | 70 | 12 | 70A | 60 | 12 | 70A | 85 |
| 15 | 70A | 58 | 15 | 70A | 45 | 15 | 70A | 55 |
| 20 | 70A | 40 | 20 | 70A | 28 | | | |
| 25 | 70A | 28 | | | | | | |

# Elektromagnetische Verträglichkeit (EMC)

Diese Maschine wurde unter Beachtung aller zugehörigen Normen und Vorschriften gebaut. Dennoch kann es unter besonderen Umständen zu elektromagnetischen Störungen anderer elektronischer Syteme (z.B. Telefon, Radio, TV, Computer usw.) kommen. Diese Störungen können im Extremfall zu Sicherheitsproblemen der beeinflussten Systeme führen. Lesen Sie deshalb diesen Abschnitt aufmerksam durch, um das Auftreten elektromagnetischer Störungen zu reduzieren oder ganz zu vermeiden.

Diese Maschine ist für den industriellen Einsatz konzipiert worden. Bei Benutzung dieser Anlage in Wohngebieten sind daher besondere Vorkehrungen zu treffen, um Störungen durch elektromagnetische Beeinflussungen zu vermeiden. Halten Sie sich stets genau an die in dieser Bedienungsanleitung genannten Einsatzvorschriften. Falls dennoch elektromagnetische Störungen auftreten, müssen geeignete Gegenmaßnahmen getroffen werden. Kontaktieren Sie gegebenenfalls den Kundendienst der .
Technische Änderungen der Anlage sind nur nach schriftlicher Genehmigung des Herstellers zulässig.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Schweißgerätes, dass sich keine für elektromagnetische Störungen empfänglichen Geräte und Anlagen im möglichen Einflussbereich befinden. Dies gilt besonders für:

- Steuerleitungen, Datenkabel und Telefonleitungen.
- Radio und Televisions-Sender oder -Empfänger sowie deren Kabelverbindungen. Computer oder computergesteuerte Anlagen.
- Elektronische Sicherheitseinrichtungen und Steuereinheiten für industrielle Anlagen. Elektronische Mess- und Kalibriereinrichtungen.
- Medizinische Apparate und Geräte, Hörgeräte oder persönliche Implantate wie Herzschrittmacher usw. Achtung! Informieren Sie sich vor Inbetriebnahme der Anlage in der Nähe von Kliniken und Krankenhäusern über die hierzu gültigen Vorschriften, und sorgen Sie für die exakte Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen!
- Prüfen Sie grundsätzlich die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten, die sich im Einflussbereich der Schweißanlage befinden.
- Dieser Einflussbereich kann in Abhängigkeit der physikalischen Umstände in seiner räumlichen Ausdehnung stark variieren.

Befolgen Sie zusätzlich die folgenden Richtlinien um elektromagnetische Abstrahlungen zu reduzieren:

- Schließen Sie die Maschine stets nur wie beschrieben an. Falls dennoch Störungen auftreten, muss eventuell ein zusätzlicher Netzfilter eingebaut werden.
- Halten Sie die Länge der Schweißkabel möglichst auf ein erforderliches Mindestmaß begrenzt. Wenn möglich, sollte das Werkstück separat geerdet werden. Beachten Sie stets bei allen Maßnahmen, dass hierdurch keinerlei Gefährdung von direkt oder indirekt beteiligten Menschen verursacht wird.
- Abgeschirmte Kabel im Arbeitsbereich können die elektromagnetische Abstrahlung reduzieren. Dies kann je nach Anwendung notwendig sein.

# Technische Daten *PC-70*

| EINGANGSPANNUNG/EINGANGSSTROM | | |
|---|---|---|
| Eingangsspanung<br><br>400 V ± 15%<br>dreiphasig | Eingangsstrom bei Nennleistung<br><br>6 kW @ 100% ED<br>9 kW @ 40% ED | Frequenz<br><br>50/60 Hz |

| AUSGANGSNENNSPANNUNG/-STROM BEI 40°C | | |
|---|---|---|
| Einschaltdauer<br>(über 10-Minuten-Zeitraum) | Ausgangsstrom | Ausgangsspannung |
| 100% | 50 A | 100 Vdc |
| 60% | 60 A | 104 Vdc |
| 40% | 70 A | 108 Vdc |

| AUSGANGSSTROMBEREICH | | |
|---|---|---|
| Schneidstrombereich | Max. Leerlaufspannung | Pilotlichtbogenstrom |
| 20 ÷ 70 A | 400 Vdc | 20 A |

| DRUCKLUFT oder GAS |
|---|
| Erforderlicher Eingangsdruck<br>5.0bar ÷ 7.5bar |

| EMPFOHLENE ZULEITUNGSKABELQUERSCHNITTE UND SICHERUNGSSTÄRKEN | |
|---|---|
| Kenndaten der Sicherung (mit Ansprechverzögerung) oder des Trennschalters (Charakteristik "D")<br>25 A | Eingangsstromkabel<br><br>4 Leiter, 2.5 $mm^2$ |

| ABMESSUNGEN UND GEWICHT | | | |
|---|---|---|---|
| Höhe | Breite | Länge | Gewicht |
| 300 mm | 225 mm | 515 mm | 16,5 kg |
| Betriebstemperatur<br>-10°C ÷ +40°C | | Lagerungstemperatur<br>-25°C ÷ +55°C | |

# Spare Parts, Parti di Ricambio, Ersatzteile, Lista de Piezas de Recambio, Pièces de Rechange, Deleliste, Reserve Onderdelen, Reservdelar, Wykaz Części Zamiennych, Varaosaluettelo

**Part List reading instructions**
- Use the illustration of assembly page and the table below to determine where the part is located for your particular code machine.

**Parti di Ricambio: istruzioni per la lettura**
- Utilizzare la figura della pagina assembly e la tabella sotto riportata per determinare dove la parte è situata per il code della vostra macchina.

**Hinweise zur Verwendung der Ersatzteillisten**
- Bestimmen Sie mit Hilfe der Zusammenstellungszeichnung (assembly page), der Stückliste und der Code Nummer Ihres Geräts, an welcher Stelle sich das jeweilige Ersatzteil befindet.

**Lista de piezas de recambio: instrucciones**
- Utilice el dibujo de la página de ensamblaje (assembly page) y la tabla para determinar donde está localizado el número de code de su máquina.

**Comment lire cette liste de pièces détachées**
- Utiliser la vue éclatée (assembly page) et le tableau de références des pièces ci-dessous pour déterminer l'emplacement de la pièce en fonction du numéro de code précis de la machine.

**Instruksjon for deleliste**
- Bruk sprengskissen og pos. nr. på assembly page nedenfor for å finne de riktige delene til din maskin.

**Leessinstructie Onderdelenlijst**
- Gebruik de afbeelding van de assembly page en de tabel daaronder om de juiste onderdelen te selecteren in combinatie met de gebruikte code.

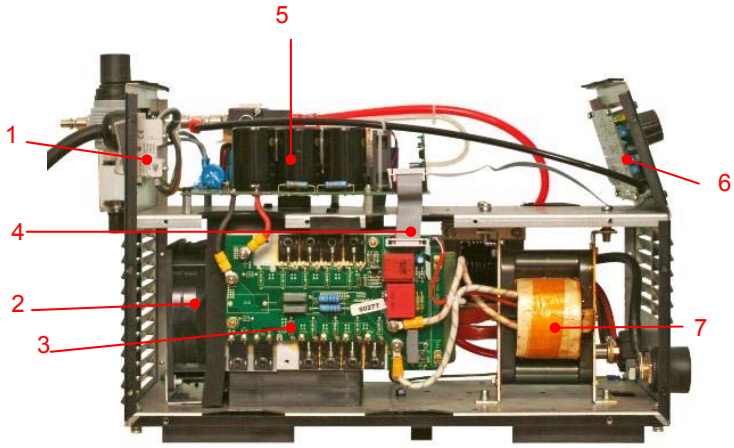
**Instruktion för reservdelslistan**
- Använd sprängskisserna på Assembly Page och tillhörande reservdelslista för att hitta delar till din maskin.

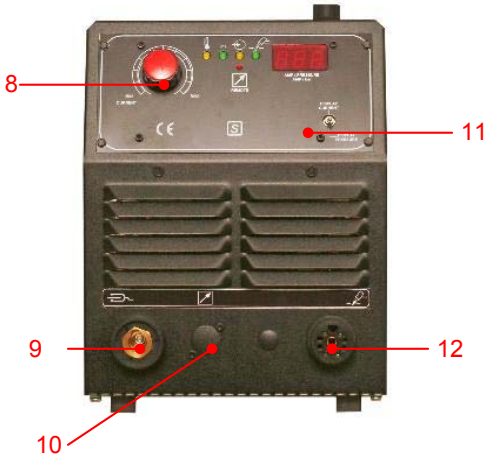
**Wykaz części dotyczących instrukcji**
- Użyj ilustracji montażu (assembly page) i tabeli poniżej aby okreslić położenie części dla urządzenia z konkretnym kodem (code).

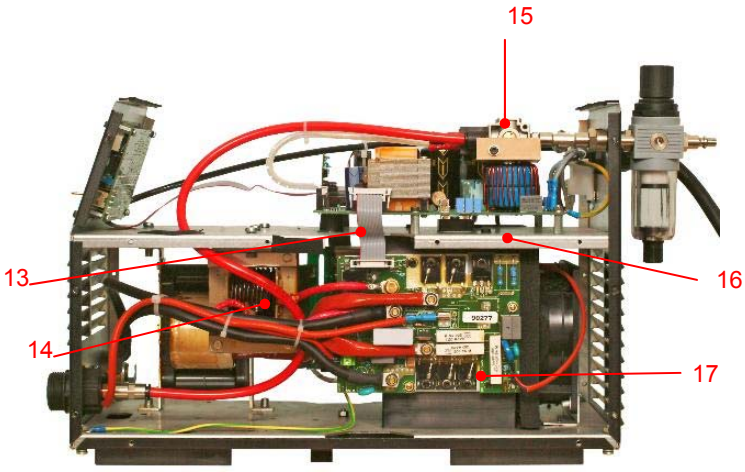
**Osaluettelo, lukuohje**
- Käytä asennuskuvaa ja alla olevaa taulukkoa määrittääksesi, missä osa sijaitsee.

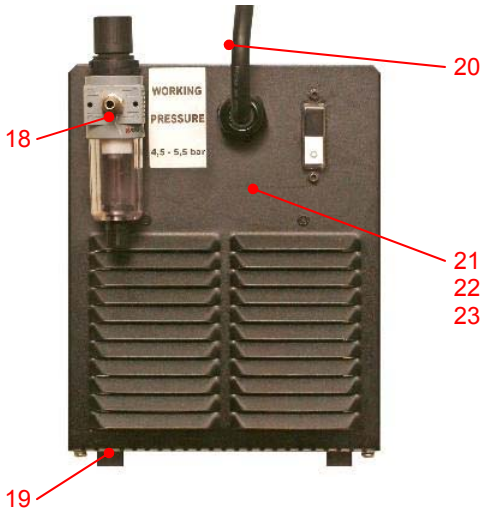
## TC01710.00 *PC-70* - MACHINE ASSEMBLY PAGE

### Figure A



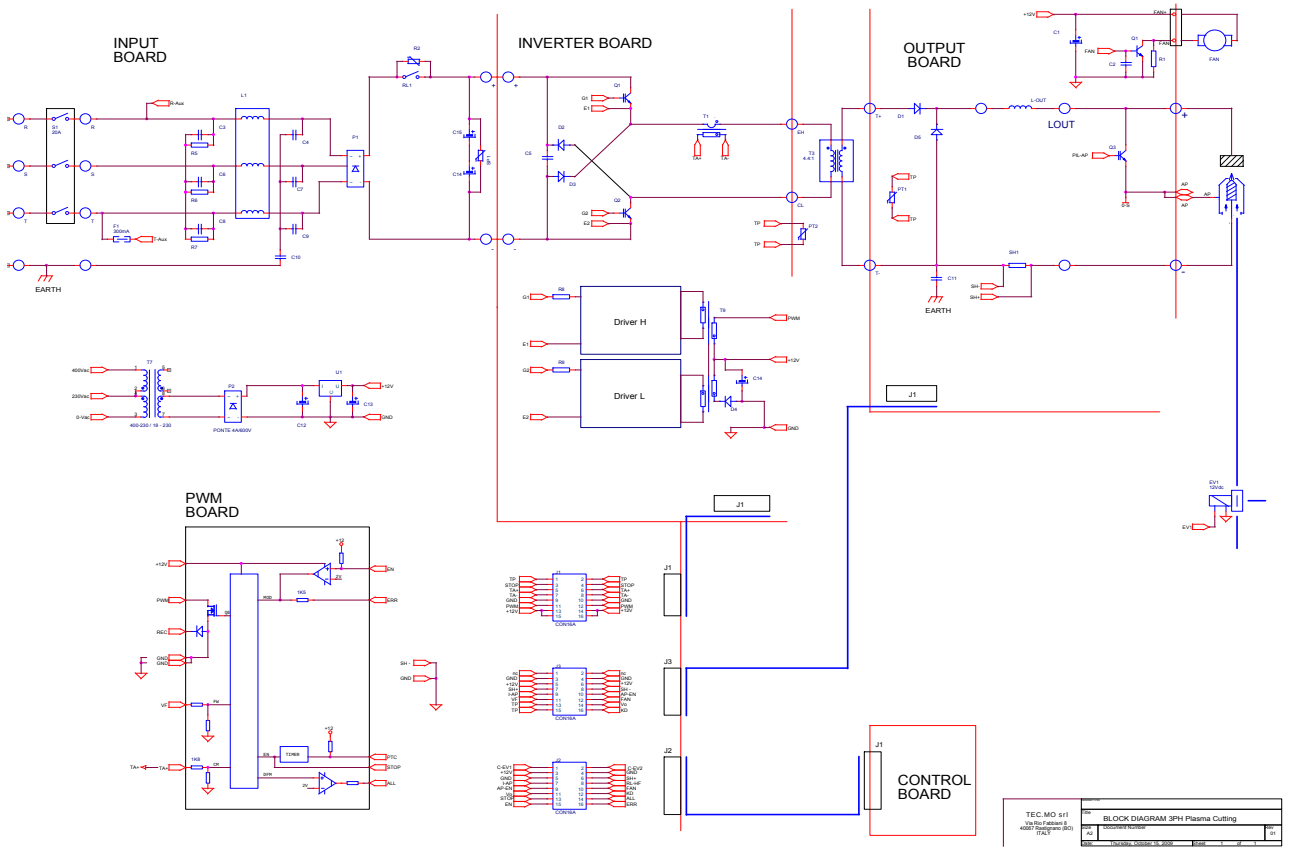



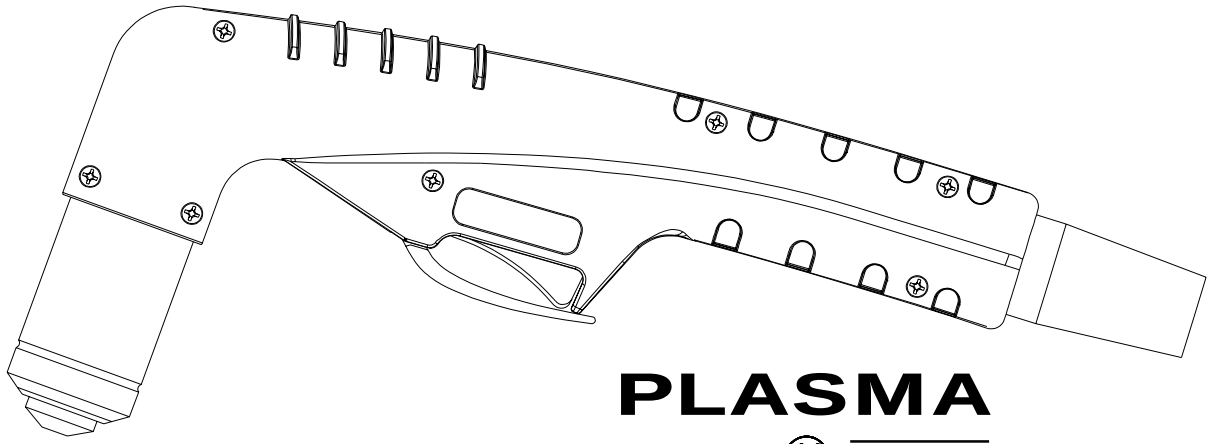



## Figure A: Machine Assembly

| Pos. | Qty | Cod. | Description |
|---|---|---|---|
| 1 | 1 | Z67000002 | MAIN SWITCH |
| 2 | 1 | Z78270121 | FAN 12Vdc 120x120x38 |
| 3 | 1 | ZAD070120 | INVERTER BOARD |
| 4 | 2 | Z7907A044 | FLAT CABLE INPUT |
| 5 | 1 | ZAD070160 | INPUT BOARD |
| 6 | 1 | ZAD080532 | CONTROL BOARD |
| 7 | 1 | Z1508A050 | TRASFORMER OUT |
| 8 | 1 | Z45952902 | KNOB |
| 9 | 1 | Z78160002 | OUTPUT DINSE |
| 10 | 1 | Z78080002 | PLASTIC CAP |
| 11 | 1 | Z7407A040 | FRONT PANEL |
| 12 | 1 | Z78165265 | TORCH CONNECTOR EASYFIT |
| 13 | 1 | Z7907A043 | FLAT CABLE CONTROL |
| 14 | 1 | Z1908A051 | OUTPUT INDUCTOR |
| 15 | 1 | Z70500004 | SOLENOIDE VALVE SMC EVT307-6DO-01F-Q |
| 16 | 2 | Z7408A003 | INTERNAL SUPPORT METAL |
| 17 | 1 | ZAD080523 | OUTPUT BOARD |
| 18 | 1 | Z70510001 | PRESSURE REGULATOR |
| 19 | 4 | Z7407A031 | PLASTIC SUPPORT |
| 20 | 1 | Z7907A035 | INPUT CORD |
| 21 | 1 | Z7408A001 | EXTERNAL CASE |
| 22 | 1 | Z7309A049 | ALUMINUM COVER RAL 7037 |
| 23 | 1 | Z78012250 | HANDLE |

# Electrical Schematic, Schema Elettrico, Elektrische Schaltpläne, Esquema Eléctrico, Schéma Electrique, Elektrisk Skjema, Elektrisch Schema, Elektriskt Kopplingsschema, Schemat Elektryczny, Sähkökaavio





# PLASMA

CE IEC 60974-7

## (I) MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

Attenzione tensione superiore a 113V. torcia di classe M.

Togliere sempre la tensione al generatore prima di qualsisi manutenzione sulla torcia, dopo averla comunque lasciata raffreddare.

## (GB) MAINTENANCE MANUAL

Beware of danger when tension is higher than 113V. Torch in M class

Before you maintain or replace torch parts, turn the machine off. Never turn the machine off, before the post air-flow cycle has stopped

## (D) WARTUNG - UND GEBRAUCHSHANDBUCH

Vorsicht beim Zünden des Brenners, wenn Spannung höher als 113V ist. Brenner im M. Klasse.

Vor Wartung, Inspektion oder dem Auswechseln von Verschleißteilen die Plasmaanlage ausschalten. Niemals die Anlage ausschalten, bevor die Nachströmzeit abgelaufen ist.

## (F) MANUEL D'USAGE ET D'ENTRETIEN

Faire attention au danger de la torche en classe de tension M supérieur à 113V.

Arrêter le générateur aprés que la torche soit refroidie et avant chaque entretien.

## (E) MANTENIMIENTO MANUAL

Cuidado peligro antorcha en classe de tensión M. Tensión superior a 113V.

Quitar le tensión al generador antes de cualquier mantenimiento y antes de substituir o verificar los repuestos de la antorcha, de todas formas, después de haber dejado enfriar la antorcha misma.

## (S) UNDERHÅLLS MANUAL

Observera faran när brännaren är i spänningsklass M. Spänningen är högre än 113V.

Slå ifrår den elektriska spänningen till strömkällan före någan inspektion eller underhåll sker på plasmaskärbrännaren eller på strömkällan. Se dessutom till att plasmakärbrännaren har svalnat innan arbetet med underhållet påbörjas.

| I | D | E |
|---|---|---|
| GB | F | S |

## ALLACCIAMENTI — ANSCHLÜBE — CONEXIONES

## CONNECTION — CONNEXION — ANSLUTNING

Attenzione pericolo torcia in classe di tensione M. Tensione superiore 113V.

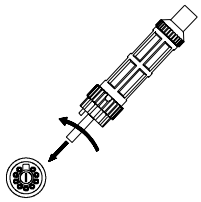
Beware of danger when tension is higher than 113V. Torch in M. class

Vorsicht beirm Zünden des Brenners, wenn Spannung höher als 113V ist. Brenner im M. Klasse.

Faire attention au danger de la torche en classe de tension M. Classe de tension supérieur à 113V.

Cuidado peligro antorcha en classe de tensión M. Tensión superior a 113V.

Observera faran när brännaren är i spänningsklass M. Spänninger är högre än 113V.



Attacco centralizzato. Controllare che i collegamenti dell'attacco corrispondano a quelli del generatore Plasma. Chiudere bene la ghiera.

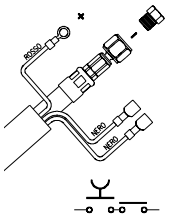
Central adaptor. Make sure that connections of adaptor match with those of plasma generator. Fasten lock nut, hand tight.

Bei Anschluß an einen Plasma Zentralanschluß muß unbedingt auf die richtige Pinbelegung geachtet werden. Eine fehlerhalte Pinbelegung kann zu einer Beschädigung der Arlage führen. Die Anschlußmulter handfest anziehen.

Adaptateur central. Contrôler si les connexions correspondent â celles du générateur Plasma. Bien serrer le raccord.

Conexión central. Verificar que los empalmes de la conexión correspondan a la generador de plasma. Cerrar bien el anilo de seguridad.

Central adaptor. Kontrollera att anslutningen av adaptorn passar till anslutningen pä plasma strömkällan. Fastsä ttes med lä smuttern.



Attacco a dado con cavetto comando unico. Controllare che le filettature corrispondano e collegare correttamente le polarità

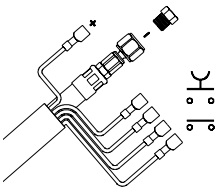
Single connection. Make sure that thread matches and connect polarities correctly.

Bei Einzelanschluß. Muß auf die richtige Zuordnung von Stromkabel-HF Leitung Ein-Ausschlater geachtet werden.

Adaptateur à écrou avec un seul câble de commande. Contrôler si les filetages correspondent et connecter les polarités correctement.

Conexión a tuerca con cable a un solo mando. Verificar que las roscas correspondan y conectar correctamente las polaridades.

Mutter anslutning med en manöverledning. Kontrollera att gängorna passar och ansiut polaritäten niktikt.



Attacco a dado con doppio circuito, uno per pulsante e uno per sicurezza. Collegare correttamente le polarità.

Nut adaptor with double wire: one for operation of the torch, one for safety. Connect polarities correctly.

Bei Anschluß eines kombinierten Kabels, für die Sicherheitsfunktion, unbedingt auf die richtige Polarität achten.

Adaptateur à écrou avec un double câble: un pour la gâchette et l'autre pour la sécurité. Connecter les polarités correctement.

Conexión a tuerca con doble cable, uno para el botón y uno para seguridad. Conectar correctamente las polaridades.

Lâsmutter med dubbel manövertedning. En för brännaren och en för säkerhet. Anslut polaritäten riktigt.

Controllare che la pressione e le portate d'aria corrispondano ai valori richiesti dalla torcia.

Make sure that air pressure and flow rate match with values specified for the torch.

Bitte den richtigen Luftdruck (Fileßdruck) sowie auf die richtige Luftmenge achten. Zu geringe Luftmenge führt zum Überhitzen des Brenners.

Contrôler si la pression ei si les debits d'air correspondent aux valeurs de la torche.

Verificar que la presión y el caudal de aire correspondan a los valores que necesita la antorcha.

Säkerstäti att luftirycket och luftflödet stämmer överens med ventilens specifikation för brännaren.

## PRECAUZIONI DI SICUREZZA — VORSICHTSMAßREGELN — NORMAS DE SEGURIDAD

## SAFETY PRECAUTIONS — PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ — SÄKERHET ÅTGÄRDEN

Non rivolgere la torcia contro se stessi o contro altre persone.

Turn torch away from yourself and others

Brenner immer von sich selbst weghalten

Ne pas tourner la torche contre vousmême ou d'autres personnes.

No dirigir la antorcha hacia si mismo y o hacia otras personas.

Vänd brännaren från dig liksom från andra personer i din omgivning.

Usare una maschera di protezione. L'arco di taglio è pericoloso per gli occhi. Proteggere anche le persone vicine.

Use mask. Cutting arc is dangerous to eyes. Nearby people should were eye protection.

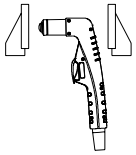
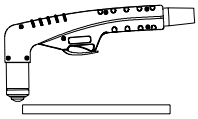
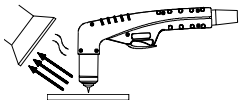
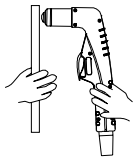
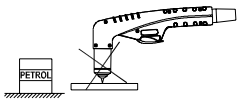
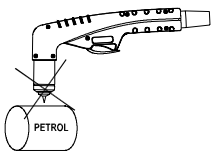
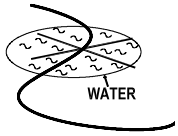
Eine Schutzbrille verwenden da der Pilotlichtbogen und der Schneidichtbogen für die Augen gefährlich ist. Beistehende Menschen solten niemals ohne ausreichenden Augenschutz den Schneidvorgang beobachten.

Utiliser un masque de protection. L'arc de coupage est dangereux pour les yeux. Protéger les personnes à côté.

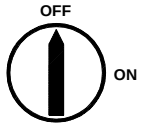
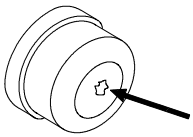
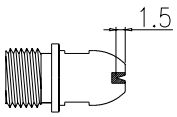
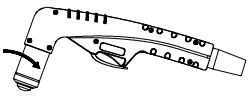
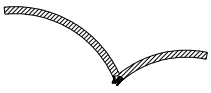
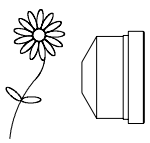
Utilizar una mascara de protección. El arco de corte es peligroso para los ojos. Proteger tanbién las personas cercanas.

Anwänd svetshjälm. Pilotbägen kan skada ogonen. Människor i närheten skall bära ögonskydd.

| | I | D | E |
|---|---|---|---|
| | GB | F | S |

| | PRECAUZIONI DI SICUREZZA | VORSICHTSMAßREGELN | NORMAS DE SEGURIDAD |
|---|---|---|---|
| | **SAFETY PRECAUTIONS** | **PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ** | **SÄKERHET ÅTGÄRDEN** |
| | Usare guanti e abbigliamento adeguato.<br><br>Use gloves and suitable wear. | Immer ausreichend geschützte. Handschuhe und Arbeitskleidung tragen.<br><br>Utiliser des gants et un vêtement approprié. | Utilizar guantes y ropa adecuada.<br><br>Anwänd handskar och lämpliga kläder. |
| | Non passare con carrelli sopra il cavo della torcia.<br><br>Pretect all cables for damages. | Alle Kabel und Leitungen vor Beschädigungen schützen.<br><br>Ne pas passer sur le câble de soudere avec des chariots, fenwick etc. | No pisar con carretilias el cable de la antorcha.<br><br>Skydda slangar och kablar från att bli överkörda av fordon e.dyl. |
|  | Non chiudere in morsa la torcia.<br><br>Do not fasten torch with a tools. | Den Brenner niemals in einen Schraubstock einspannen. Dies kann zu einem Riß der Isolation führen.<br><br>Ne pas bloquer la torche dans un étau. | No prensar la antorcha en una prensa.<br><br>Sätt inte fast plasmaskärbrännaren med tving, tând e.dyl. |
|  | Non battere l'estremità della torcia. Si possono danneggiare gli isolanti.<br><br>Never use a rise or rise-grips to exchange parts, could damage the torch. | Den Plasmabrenner nicht als zweckenfremdetes Werkzeug benutzen.<br><br>Ne pas taper l'extrémité de la torche car les isolants peuvant être endommagés. | No golpear la punta de la antorcha. Se puede danar los isolantes.<br><br>Slä inte med plasmaskärbrännaren eftersom isolationen kan skadas. |
|  | I fumi sono dannosi alla salute. Usare degli aspiratori o operare in ambienti ventilati.<br><br>Fumes are hazardous for your health. Operate under a hood or in ventilated areas only. | Plasmaschneiden solite nur in gut ventilierten Räumen bzw. mit einer ausreichend dimensionierten Absauganlage vorgenommen werden. Der entstehende Plasmastaub ist gesundheitschädigend.<br><br>Les fumées sont nuisibles pour la santé. Utiliser des aspirateurs ou travailler dans un environnement aéré. | Los humos son dañinos a la salud. Utilizar extractores u operar en ambientes ventilados.<br><br>Rökutvecklingen är skadling för hälsan. Använd därför rökutsugningsutrustning eller arbeta i väl ventilerade lokater/områden. |
|  | Evitare di appoggiarsi o di tenere con le mani il pezzo da tagliare.<br><br>Do not touch or hold piece being cut, only with proper insulated tools. | Das werkstück niemals mit den Händen berühren, nur mit ausreichend isoliertem Werkzeug.<br><br>Ne pas s'appuyer ni tenir dans les mains la pièce de coupage. | Evitar de apoyarse o sostener con las menos la pieza a cortar.<br><br>Rör elfer ta inte pá nyligen skuma delar. |
|  | Tagliare lontano da liquidi o materiali infiammabili.<br><br>Never use a torch in close range to flammable material. | Niemals in der Nähe von entflammbaren Material arbeiten.<br><br>Souder loin de sliquids inflammables. | Cortar lejos de liquidos o materiales inflamables.<br><br>Rör eller ta inte pä nyligen skuma delar. |
|  | Non tagliare su serbatoi contenenti materiale infiammabile anche se vuoti.<br><br>Do not use a torch to dismantle empty containers, due to danger of explosion. | Niemals alte Fäßer oder Behälter als Arbeitsunterlage benutzen, da Explosionsgefahr besteht.<br><br>Ne pas souder près de reservoirs qui contiennent des liquides inflammables même vides. | No cortar sobre tanques que contegan materiales inflamables aunque estén vacios.<br><br>Plasmaskär inte i närheten av kärl som innehäller eller har innehällit brännbar vätska. |
|  | Non tagliare su ambienti umidi o bagnati.<br><br>Do not cut in humid or west surroundings. | Nicht in naßen oder feuchten Räumen mit Plasma schneiden.<br><br>Ne pas souder dans un environnement humide. | No cortar en ambientes húmedos o mojados.<br><br>Plasmaskär inte i fuktiga eller váta utrymmen. |

| I | D | E |
|---|---|---|
| GB | F | S |

| | MANUTENZIONI | WARTUNG | MANTENIMIENTO |
|---|---|---|---|
| | **MAINTENANCE** | **ENTRETIEN** | **UNDERHÅLL** |
|  | Togliere tensione al generatore prima di qualsiasi manutenzione o prima di sostituire o controllare i ricambi della torcia, dopo averla comunque lasciata raffreddare. | Vor Wartung, inspektion oder dem auswechseln von Verschleißteilen die Plasmaanlage ausschalten. Niemals die Anlage ausschalten, bevor die Nachströmzeit abgelaufen ist. | Quitar la tensión al generador antes de cualquier mantenimiento y antes de substituir o verificar los requestos de la antorcha, de todas formas, después de haber dejado enfriar la antorcha misma. |
| | Before you maintain or replace torch parts, turn the machine off. Never turn the machine off, before the post airflow cycle has stopped. | Arrêter le générateur après que la torche soit refroide et avant chaque entretien et avant remplacer ou contrôler les pièces d'usure. | Slä ifrän den elektriska spänningen tilt strömkältan före någon inspektion elter underhäll sker pä plasmaskäbrännaren elter pä strömkällan. Se dessutom tilt alt plasmakärbrännaren har svalnat innan arbetet med underrhället päbörjas. |
|  | Sostituire la cappa quando presenta il foro allargato o deformato. | Die Duse wechseln, wenn die Auswaschung zu groß geworden ist und die Schneidqualität nachläßt. generell darauf achten, daß für die richtige Amp.-Leistung immer der richtige Düsen Durchmesser verwendet wird. | Substituir la tobera cuando presenta un hueco agrandado y deformado. |
| | Replace tip if hole is entarged or deformed. Always make sure to use the correct diameter for the Amp. | Si le diamètre interne de la tuyère est élargie ou déformé, la remplacer. | Byt ut munstycket om hälet är förstorat eller deformerat. |
|  | Sostituire l'elettrodo quando presenta un cratere superiore a 1.5mm | Die Elektrode wechseln sobald der Hafniumkern um 1.5mm. ausgebrannt ist. | Substituir la tobera cuando presenta un hueco superior a 1.5mm |
| | Replace electrode if it shows a hole bigger than 1.5mm | Si le diamètre interne de l'electrode est supérieur à 1.5mm le remplacer. | Byt ut elektroden omden har ett häl större än 1.5mm |
|  | Avvitare a fondo l'ugello esterno della torcia. | Auf den richtigen Sitz der äußeren Schutzdüse achten, die Schutzdüse handfest anziehen. | Atornillar a fondo el portatobera. |
| | Fasten outside nozzle, hand tight only. | Fermer la buse de protection extreme. | Sätt fast brännarens munstycke. Gör inga temporära reparationer. |
|  | Controllare il buon stato del cavo. Non eseguire riparazioni di fortuna. | Kabel und Zuleitung vor Beschädigungen schützen und kontrollieren. | Verificar el bueno estado del cable. no hacer reparaciones provisionales. |
| | Check condition of cable. Do not make temporary repairs. Repairs should only be made by qualified personal. | Contrôler le bon état du câble. Ne pas effecteur des réparations de fortune. | Kontrollera kablar och slangamas beskaffenhet och kondition. |
| | Le riparazioni vanno eseguite da personale esperto. | Reparaturen nur von qualifizierten Fachkräften vomehmen lassen. | Las reparaciones tendrán que ser realizadas por personal técnico especializado. |
| | Repairs must be done only by skilled and qualified personal. | Toutes les réparations doivent être faites par un personnel qualifié. | Reparationer och underhåll skall ske av utbildad personal. |
|  | Non disperdere nell'ambiente i ricambi usati. | Benutzte Teile immer ordungsgemäß entsorgen. | No botar en el ambienta las refacciones usadas. |
| | Used parts should be recycled in a proper way, meeting the local requirements. | Ne pas laisser les pièces d'usure dans l'environnement. | Kontrollera att vattenflödet och kylningen av plasmaskärbrännaren fungerar tilffredsställande. |